P. INST. ENT
LIBRARY
27 NOV 1945
Ex. 103 A

VÄXTSKYDDSNOTISER

N:r 3 5 JULI 1940

SKADORNA PÅ HÖSTSÄDEN UNDER VINTERN 1939—40.

En av de mest aktuella frågorna inom jordbruket är f. n., om vi detta år kunna påräkna tillräckligt med höstsäd för att tillfredsställa våra behov. På grund av diverse olika omständigheter ser vår höstsäd f. n. föga lovande ut, och det kan vara på sin plats att lämna en liten översikt över orsakerna därtill. Professor Å. Åkerman har i Lantmannen (nr. 20 sid. 443) givit en sammanställning av de till livsmedelskommissionen inkomna rapporterna beträffande höstsädens övervintring, och där nämnt en del om skadorna i de olika delarna av landet. Någon bearbetning av de rapporter beträffande övervintringen, som inkommit till växtskyddsanstalten, eller några beräkningar av skördeutsikterna kunna ej här komma ifråga, utan endast en kortare sammanställning av de rön, som gjorts vid resor i olika delar av landet framför allt i Södermanland, där förf. haft tillfälle att tillsammans med jordbrukskonsulent A. Norrgård under senhösten och våren närmare undersöka höstsädens utveckling och övervintring.

I många fall ligger den ursprungligen orsaken till skadorna på höstsäden i att såningstiden varit för sen. Under de närmast föregående åren, då vi haft tämligen långa, milda höstar, har det visat sig, att sen sådd givit det bästa resultatet. Dessa erfarenheter i förening med den torra och varma väderleken gjorde, att man i höstas sköt upp sådden ganska länge. Sedan inträffade ett mycket hastigt omslag, så att i många fall sådden ej ens var avslutad, då frost och kyla kom. På de flesta platser i södra och mellersta Sverige hade höstsäden vid vinterns inbrott ej nått någon kraftigare utveckling. Uppkomsten var ganska ojämn och bestånden glesa. En mildare period inträdde efter en tid, och under denna kunde säden växa något ytterligare, men dock ej tillräckligt för att överallt vara i stånd att motstå vin-

terns påfrestningar. Redan under hösten kunde på ett och samma fält iakttagas, att säden på högre liggande delar, framför allt i sydlägen, hann mycket längre i utvecklingen än på lägre liggande och plana delar. På sådana delar av fälten kunde höstsäden tack vare det lilla försprånget i utveckling stå sig bättre under vintern och våren. Vad som var särskilt påfallande under denna övervintringsperiod var frånvaron eller den ringa omfattningen av parasitära angrepp; skadorna voro nästan uteslutande av fysiologisk eller rent av fysikalisk art. En avsevärd skillnad förelåg mellan vete och råg, i det att den senare sluppit betydligt lindrigare undan och mångenstädes ej alls varit skadad.

Vete. Under vintern rådde ju i hela landet osedvanligt stark och ihållande kyla, men trots detta synes i allmänhet kölden under vintern ej ha åstadkommit så mycket skada annat än där snötäcket varit tunt eller där barmark funnits. Rena köldskador uppträdde huvudsakligen i södra Sverige och framför allt i Skåne. Redan uppe i Södermanland voro skador av den rena vinterkylan ganska sällsynta, möjligen förekommande i en del exponerade lägen på toppen av kullar i fälten. I Norrland förekommo över huvud taget inga sådana skador. Vad som emellertid sedan skadat de från hösten tunna bestånden var framför allt v å r f r o s t e r n a efter snöns bortgång. I södra och mellersta Sverige inträffade under snösmältningen och tiden närmast därefter starka nattfroster, vilka skadade vetebestånden; i lindrigaste fall förstördes bladen i topparna, i svårare fall dödades plantorna helt. Vetet var i allmänhet grönt och vackert omedelbart efter snösmältningen, men skadades därefter och tunnades ut så starkt, att i stor omfattning omsådd måste företagas.

Ett vanligt förhållande i södra och mellersta Sverige var, att sädesbrodden skadats mindre intill skogskanter, gärdesgårdar, snöskydd m. m., där snön länge hade legat kvar och utgjort skydd mot de starkaste nattfrosterna. Dessa skillnader utplånades sedermera något, men på många ställen framträdde de ännu mycket tydligt 4—5 veckor efter snöns bortgång. Detta förhållande är annars ej så vanligt. Under de senare vintrarna med ofta otillräcklig tjälbildning har förhållandet varit omvänt. Man kan nog säga, att höstsäden i snölägen n o r m a l t blir sämre och ofta helt förstörd på grund av angrepp av *Fusarium* (snömögel) och *Typhula* (trådklubba). Denna vår kunde man på många ställen nästan direkt, efterhand som snön smälte av i snölägena, iakttaga frostnätternas framfart och skadegörelse.

Många faktorer ha inverkat på vinter- och vårskadornas omfattning. Såningstiden hade, som ovan nämnts, spelat en synnerligen stor roll, vilket i Södermanland kunde iakttagas på många platser, där fält intill varandra blivit sådda vid olika tider. Utan undantag hade i sådana fall det tidigast sådda klarat sig bäst. Beträffande betydelsen av såningstiden och utveck-

lingen på hösten får man dock ej generalisera alltför mycket. Ett flertal vetefält antecknades, där det vid besök i slutet av november var svårt att föreställa sig, att vetet skulle överleva vintern. Sålunda hade exempelvis vetet (Ergo) på två fält vid Husby gård, Bettna, och vid Rockelsta i Helgesta, båda sådda i slutet av september, endast ett eller på sin höjd två blad utvecklade. I det förra fallet funnos visserligen vid besök på våren en del frostskador, men större delen av plantorna voro bra; i det senare fallet förekommo knappast några frostskador. Bestånden voro visserligen något tunna på grund av den ojämna och dåliga uppkomsten, men hade ett betydligt bättre utseende än på hösten och sågo ut att kunna lämna en ganska tillfredsställande skörd. Å andra sidan funnos fält, som på hösten stått på ungefär samma stadium som dessa, men vilka på våren, såsom väntat var, blevo starkt skadade eller fullständigt förstörda, så att de måste sås om. Men även sådana fall förekommo, där brodden på hösten var ganska kraftig med tre utvecklade blad per planta, men där skadorna på våren voro så stora, att omsådd måste ske; så exempelvis vid Stora Sundby gård, Åker.

Jordbeskaffenheten, förfrukten och fältens läge hade haft stort inflytande på skadornas omfång. På en del ställen (t. ex. Rockelsta) var jorden mycket ojämn och kokig, vilket sannolikt i förening med tämligen skyddat läge erbjudit plantorna ett visst skydd mot de starka vårfrosterna. I många fall (nästan regel) hade vetet på de ställen, som besöktes i Södermanland, gått bättre på vallhalvträda än på helträda, sannolikt beroende på att bl. a. genomluftningsförhållandena och genomsläppligheten för vatten varit gynnsammare än på helträdan. Detta kunde på många ställen iakttagas på intill varandra liggande fält, som sått samtidigt.

Sortegenskaperna ha med säkerhet haft en viss betydelse i fråga om vinter- och vårfrostskadorna, i det att olika vetesorter ha olika köldresistens, vilket bäst framträder i de sortförsök, som finnas i olika delar av landet, bl. a. vid Svalöv och Utsädesföreningens filialer. Skillnaderna i köldresistens ha i år framför allt visat sig i de försök, som äro utlagda i södra och mellersta Sverige, under det att i Norrland i allmänhet inga eller obetydliga skillnader kunnat iakttagas. Här kan kanske vara lämpligt att påpeka, att i flera försök i mellersta Sverige, exempelvis vid Ultuna och vid Ulvhäll i Södermanland, den nya vetesorten Gluten visat sig synnerligen resistent mot köldskada och i jämförande försök med ett flertal sorter stått sig bäst.

På grund av temperaturväxlingar och tjälförhållanden hade u p p f r y s n i n g skett på många ställen och gjort stora skador, ofta på jordar, som under normala förhållanden ej äro att räkna som uppfrysningsjordar. Uppfrysningsfenomenen förekommo över hela landet. Även detta slag av skador hade större utbredning i landets sydligare delar, framför allt i Mellan-

sverige, under det att de i Norrland sannolikt hade mindre omfattning än vanligt, beroende på att de växlingar i temperaturen, som utgöra en förutsättning för deras uppträdande, ej förefunnits. I en del fall visade sig uppfrysningsskador redan på hösten, men framför allt var våren med sina starka nattfroster och ofta rätt höga dagstemperaturer i detta hänseende påfrestande. På en mängd platser var sädesbrodden omedelbart efter snöns bortgång vacker och utan skador, men förstördes sedan helt eller delvis genom uppfrysning. Sådana skador förekommo oftast på vågräta, plana fält eller plana delar av fält, framför allt lågt liggande. Uppfrysningsskadorna hade med säkerhet många gånger varit mindre, om vetet hade varit bättre utvecklat. Svagt utvecklad brodd med klena rötter skadas mera än väl utvecklad och väl rotad.

V a t t e n s k a d o r och »i s b r ä n n a» förekommo även i ganska stor omfattning. Den snabba snösmältningen i våras och den kraftiga tjälbildningen gjorde, att en del lägre liggande fält och områden översvämmades, men åtminstone i en del fall gjorde vattnet ej någon större skada, då det stod tillräckligt djupt för att ej bottenfrysa under de starka frostnätterna. Om tjälen ej hade tinat upp i jordytan, så att plantorna hade börjat växa utan fortfarande stått i vilstadium, tyckes några dagars översvämning ej ha kvävt dem eller åstadkommit någon större skada; exempel på detta funnos på flera ställen. Efter sådana översvämningar hade i en del fall uppfrysningsskador inträffat, då vattnet runnit undan, men stundom såg det nästan ut, som om vattnet hade skyddat sädesbrodden för nattfrosterna. I en del svackor och mindre ojämnheter, där smältvattnet ej stått djupare, än att det kunnat bottenfrysa under frostnätterna, hade naturligtvis verkliga isbrännor åstadkommits; sådana skador voro denna vår mycket vanliga i södra och mellersta Sverige. I Norrland, där man de flesta vintrar måste räkna med en del skador genom »isbränna», hade dessa ej haft mycket större omfattning än normalt, möjligen med undantag av enstaka platser.

I en del fall hade genom den hastiga snösmältningen skador, dock ej i större omfattning, åstadkommits genom r i n n a n d e v a t t e n och på vissa lättare leror genom verklig »j o r d f l y t n i n g». En vanlig företeelse var, att själva sädesbrodden ej nämnvärt skadats av vatten, men att jordytan framför allt på en del lerjordar slammats ihop till en fast skorpa, vilket i fortsättningen, om ej harvning i tid skett för att luckra upp ytan, haft en mycket menlig inverkan på broddens utveckling under den torrperiod, som följt efter snösmältningen.

Vad de parasitära vinterskadorna beträffar, saknades de på vete i södra Sverige så gott som fullständigt. Ej ens spår av *Septoria* (svartpricksjuka) kunde påvisas. S n ö m ö g e l och obetydliga skador av *Typhula* och *Sclerotinia borealis* funnos i Dalarna och södra Norrland. Vid

Vassbo i Dalarna fanns på ett större fält endast omkring ⅓ kvar av vetet, huvudsakligen på grund av snömögelskada.

Råg. Rågen hade i allmänhet övervintrat bra. Vattenskada och isbränna förekommo naturligtvis i ungefär samma utsträckning som hos vete, men frostskador (vårfrost) voro av betydligt lindrigare art och inskränkte sig till att de äldsta bladen voro mer eller mindre svedda i topparna. Någon utgång på grund av vinter- eller vårfrostskador kunde ej iakttagas på något ställe. Snömögelskador funnos här och där, men i södra och mellersta Sverige hade de ej någon större omfattning annat än där betning av utsädet underlåtits. I Södermanland funnos på en del rågar skador av snömögel och ett fall är lämpligt att framhålla, nämligen ett fält på endast ¾ har, Förädlad Vasa II, där c:a hälften var utgången; utsädet hade i detta fall betats med formalin (1 matsked formalin till 6 l. vatten enligt uppgift), vilket säkerligen ej alls haft någon effekt; formalinets otjänlighet som betningsmedel mot snömögel är sedan minst 20 år fastslagen. I Dalarna och södra Norrland hade snömögel haft något större utbredning och på enstaka platser gjort något större skada; som exempel kunna nämnas Vassbo i Dalarna och Vallens gård i närheten av Ljusdal i Hälsingland. I båda dessa fall var dock utsädet torrbetat med Uspulun. I Dalarna och Norrland funnos även obetydliga skador av *Typhula* och *Sclerotinia borealis*.

Med anledning av undersökningarna i Södermanland över höstsädens övervintring må framhållas, att den behandling av höstsädesfälten, som på våren kan företagas, måste anpassas efter jordens beskaffenhet och skadornas art. Där jorden är lös och uppfrysning skett, bör vältning ske, i övrigt bör höstsäden harvas. Framför allt där skorpbildning förekommer måste harvning ske i tid, innan skorpan blir för hård. Under vår senaste resa, den 16—17 maj, kunde vi iakttaga resultaten av både riktig och oriktig behandling av jorden, nämligen å ena sidan vältning av hård och fast skorpa utan ringaste verkan och å andra sidan harvning, vilken redan efter en vecka haft märkbar effekt på sädesbrodden. I det senare fallet kunde skillnaden mellan behandlat och obehandlat direkt iakttagas exempelvis vid Christineholms gård, Helgona s:n, där en del av fältet ännu ej hunnit harvas. Vidare skulle på grund av iakttagelser även i andra delar av landet än Södermanland kunna ifrågasättas, om ej i vissa fall, då plantbeståndet är svagt, kvävegödningen skulle ges tidigt eller, såsom även i många fall skett, uppdelas i en tidig giva för att sätta fart i de svaga plantorna och i en senare i mera normal tid.

Av årsväxt- och skörderapporterna den 31 maj (Lantmannen 1940: 24, sid. 528) framgår, att skördeutsikterna för höstsäden i stort sett voro bättre norrut än söderut; siffrorno voro för vete Götaland 1.8, Svealand 2.0 och Norrland 2.5 och för rågen resp. 2.7, 2.6 och 2.9. Detta överens-

stämmer även med mina iakttagelser och med vad som nämnts i det föregående. Vinterskadorna voro betydligt lindrigare norrut än söderut, men här tillkommer dock den omständigheten, att i Norrland sådden i allmänhet skedde i normal tid, d. v. s. säden hann att före vintern utvecklas så långt, att den bättre kunde stå emot påfrestningarna än vad fallet var i södra Sverige. Jag vill dock framdraga några exempel, som visa, att under denna vinter trots ännu starkare kyla än i södra Sverige, övervintringsförhållandena i Norrland, bortsett från isbrännor, varit synnerligen goda. Vid Utsädesföreningens filial i Luleå såddes i höstas ett 30-tal vetesorter på småparceller och på dessa förekommo, om man bortser från vattenskador (isbränna), inga andra skador än obetydliga vårfrostskador i spetsarna av de äldsta bladen. Vidare iakttogs i närheten av Norra Sunderbyns försöksgård mellan Luleå och Boden ett litet rågfält (höstråg), där endast en liten isbränna förekom, men i övrigt varken köldskador eller parasitära skador funnos, och där beståndet var bättre än vad som i allmänhet var fallet i södra Sverige (sortfrågan spelar dock här stor roll). En märklig iakttagelse kunde göras vid Norra Sunderbyn i ett vallförsök med olika skyddsäd och olika såningstider. I ett försöksled med grönfoder som skyddsäd för vallinsådden, sått den 5/7 och skördat den 22/8 föregående år, hade i alla samparcellerna en mängd kornplantor (Vega) övervintrat. Dessa kornplantor voro rikt bestockade och mycket kraftiga och visade inga spår av vinterskador.

Till de nu behandlade vinter- och vårskadorna komma stora skador genom den ihållande torkan, som genom ytterligare uttunning och tillbakahållande av höstsäden minskat utsikterna för skörden, men några närmare undersökningar däröver äro ej gjorda.

H. Ekstrand.

NÅGRA AKTUELLA SKADEDJUR.

Den gångna vinterns ovanligt stränga och ihållande köld har efter allt att döma icke nämnvärt inverkat på skadedjursfrekvensen under innevarande sommar. Ett och annat undantag har dock kunnat antecknas, särskilt i fråga om vissa mindre köldhärdiga arter, som i senare tid inkommit söderifrån. Sålunda synes b l o d l u s e n, åtminstone enligt de undersökningar, som anstalten under april månad lät utföra, vara fullständigt försvunnen från en del skånska orter, där den under de närmast föregående åren uppträtt i stor mängd. Att vårt land blivit helt befriat från detta skadedjur är dock knappast troligt. Vi ha nämligen icke endast att räkna med de snövita, lätt synliga kolonier, som sitta på äppleträdens stammar och grenar, utan även med kolonier långt nere på rötterna, där

de givetvis äro jämförelsevis väl skyddade mot köld. Det är därför ingalunda otänkbart, att sådana rotlöss här och var kunnat överleva t. o. m. denna stränga vinter.

Sådana köldvintrar som den senaste äro emellertid i allmänhet vida mindre farliga för våra insekter än varma vintrar, under vilka det förhärskande blidvädret då och då avbrytes av plötsliga köldknäppar. Orsakerna härtill äro flera, och de äro f. ö. ej så väl kända som önskligt vore. Våra nordiska insekter synas i regel behöva genomgå en köldperiod av viss längd och styrka för att överhuvudtaget kunna överleva vintern. De flesta insekter bereda sig i god tid att möta vinterns faror, drivna därtill såväl av det allt kallare höstvädret som av inre, föga kända orsaker. Under varma vintrar med omväxlande kyla och blidväder är det tänkbart, att, om blidvädret kommer med tillräcklig värme, insekterna börja vakna upp ur vinterdvalan, så att en följande köldperiod träffar dem oförberedda med den påföljd, att de i stor utsträckning duka under. En måhända ännu viktigare orsak till att milda vintrar äro så farliga för de flesta insekter är, att en mängd av deras parasitsvampar då ha fritt spelrum och döda en stor mängd av dem.

Den gångna vintern torde därför, oaktat den starka kölden, på det hela taget ha varit gynnsam för insekterna, i vilket utvecklingsstadium de än övervintrat. Den oavbrutna köldperioden höll dem i ständig vinterdvala, och den första blidvädersperioden blev också över nästan hela landet förebudet till den kommande våren utan att någonstädes följas av någon mera utpräglad köldknäpp.

Den ovanligt torra våren och försommaren har emellertid ganska mycket försvårat möjligheterna att bedöma den nuvarande situationen. Otvivelaktigt har denna torka i många fall uträttat vad ej den kalla vintern förmått. Åtskilliga insekter, som just under våren eller försommaren genomgå sitt puppstadium, i vilket de äro särskilt känsliga för rådande fuktighetsförhållanden, ha säkerligen i ganska stor utsträckning dukat under.

De olika insekternas frekvens under en sommar beror emellertid icke endast av de klimatiska förhållanden, som varit rådande under vintern, utan i hög grad även av förhållandena såväl under föregående sommar som under flera föregående år i följd. En gynnsam vinter skapar inga förutsättningar för ett massuppträdande av en insekt, som icke haft goda möjligheter att föröka sig under föregående vegetationsperiod, men däremot kan en enda ogynnsam vinter liksom vilken annan ogynnsam årstid som helst göra ett brått slut på en hotande massförökning av ett skadedjur.

De rapporter, som för året inkommit till anstalten, äro icke så många, att man kan få en allmän överblick av läget. Ett och annat kan dock vara av intresse att anföra ur det material, som redan föreligger.

Att jordloppporna haft ett idealväder under denna torra försommar, har man på många håll fått erfara. Som konkurrent till den lilla svarta betjordloppan har bl. a. i Västergötland egendomligt nog uppträtt en av de gulrandiga arterna, vilka med undantag av kornjordloppan uteslutande hålla sig till kålarterna och andra korsblomstriga växter. Vilken art det här är fråga om har tyvärr icke ännu kunnat avgöras; den har emellertid visat sig tydligt dominera i antal över betjordloppan.

Stritar av olika slag ha likaledes uppträtt i stor mängd i olika delar av landet och på olika grödor. På annat ställe i detta nummer omnämnes sålunda ett uppträdande av ängsstrit i Hälsingland. Sedermera har även meddelats att betstriten börjat uppträda massvis på en del håll i södra delarna av landet. Efter allt att döma borde det ha funnits stora förutsättningar också för en härjning av dvärgstriten, men några sådana meddelanden om detta skadedjur ha icke ingått ännu.

I slutet av maj rapporterades från flere håll i Skåne svåra angrepp på unga betplantor av den lilla, högst halvannan millimeter långa, bruna skalbaggen *Atomaria linearis,* som är ett i Danmark välkänt betskadedjur, men hittills veterligen blott ett par gånger tidigare uppträtt i vårt land. Dess skadegörelse består däri, att den gnager på groddplantorna i eller strax under jordytan och därigenom framkallar en sjukdomsbild, som mycket erinrar om rotbrand. Troligen är detta lilla skadedjur ej heller hos oss någon sällsynthet, trots de få uppgifter, som ännu föreligga, men dess ringa storlek och föga påfallande färg kan ha föranlett, att man förbisett den och ansett rotbrand vara orsak till de uppkomna skadorna.

Samtidigt med denna lilla skalbagge rapporterades från en del platser i Skåne även ett angrepp av åkertripsen, *Thrips angusticeps,* på så vitt skilda växtslag som betor och lin. Denna art har, så vitt man vet, blott en enda gång tidigare uppträtt som skadedjur i Sverige, nämligen 1922, då den i Åkarp angrep några mindre kålrotsfält. Utom nu nämnda växtslag kan den stundom även angripa rågbrodd. Dess ekonomiska betydelse synes åtminstone i Sverige vara jämförelsevis ringa, då dess uppträdande enligt gjorda erfarenheter är begränsat till en ganska kort period under våren eller försommaren.

I Skåne och Halland har dessutom betflugan i år på många ställen visat sig förekomma så talrikt, att en allvarlig härjning är att befara. En varning för detta skadedjur blev fördenskull också helt nyligen utsänd i radio.

Första tecknet till ett stundande angrepp är förekomsten av betflugeägg på bladens undersida. Dessa äro ungefär millimeterlånga, smala, till färgen kritvita, samt ligga vanligen parvis eller bredvid varandra i små grupper. Vid denna tid äro äggen säkerligen redan kläckta, så att blott de

tillplattade skalen återstå, men i stället ser man på bladen små fläckar, som vid närmare påseende visa sig ha uppkommit därigenom, att bladvävnaden mellan över- och undersidans hud blivit bortgnagd, så att blåsformiga »minor» bildats. Dessa minor bli dag för dag allt större och kunna slutligen omfatta hela bladet. Håller man upp detta mot ljuset, ser man larverna — små fotlösa maskar — ganska tydligt avteckna sig inuti minorna. Betflugan har hos oss 2—3 generationer om året.

Den enda bekämpningsmetod mot betflugan, som kan rekommenderas, är besprutning med nikotin (1 liter 10 % nikotinpreparat samt 30—40 blad gelatin till 100 liter vatten). Ju förr man besprutar därmed, desto säkrare och bättre blir resultatet. I mitten eller slutet av juli kan man så vänta angreppet av nästa generation och man bör då i god tid börja granska bladens undersida, så att man kan bespruta på nytt så snart man ser att bladen blivit äggbelagda.

Slutligen må även nämnas uppträdandet av ett par för vårt land alldeles nya skadedjur, som likaledes angripit betor. Enligt ett meddelande från Skabersjö i sydvästra Skåne hade sockerbetorna skadats ganska svårt av en omkring 5 mm. lång, gråaktig skalbagge, som vid närmare undersökning av det medsända provet befanns vara en hos oss bl. a. på Skånes och Hallands sandstränder ingalunda sällsynt vivel, nämligen *Philopedon plagiatus (= Cneorrhinus geminatus)*. Denna art, som uteslutande synes förekomma i sandjordsområden, är mångenstädes utomlands känd som skadedjur på flera olika växtslag, vilkas rötter angripas av larverna, medan de fullbildade skalbaggarna gnaga på de gröna delarna. På betor tyckes den dock aldrig förut ha iakttagits.

Helt nyligen har även från Gotland meddelats att betorna där på flera håll i oroväckande grad skadats av larver, vilka orsaka små knöllika utväxter på rötterna och efter allt att döma likaledes äro larver av en vivel, men sannolikt av en g a l l v i v e l, *Ceutorrhynchus*. Dessa båda för oss nya betskadedjur komma givetvis att av anstalten göras till föremål för all den uppmärksamhet, som förhållandena kräva, och det vore av största värde för anstalten att snarast möjligt få veta, huruvida liknande fall iakttagits även på andra håll i landet.

Olof Ahlberg.

RÖNNBÄRSMALEN 1940.

Äpplenas kanske mest fruktade skadedjur är rönnbärsmalen. Vissa år kan denna insekt totalt fördärva äppleskörden, men andra år kan skadedjuret helt utebli eller i varje fall lämna äpplena i fred. Med kännedom om detta ganska egendomliga förhållande ligger det nära till hands att

fråga: Kan man förutse när risk för angrepp av skadedjuret föreligger, och har man möjlighet att effektivt bekämpa detsamma. Dessbättre kunna båda dessa frågor besvaras jakande. Med den kännedom vi äga om rönnbärsmalens levnadsförhållanden och genom aktgivande på vissa faktorer, som stå i samband med dess skadegörelse på äpplena, kunna vi med till visshet gränsande sannolikhet förutsäga, om skadedjuret kommer att uppträda i någon större mängd samt om det kommer att nämnvärt angripa äpplena. — Statens Växtskyddsanstalt har sedan flera år tillbaka haft sin uppmärksamhet riktad på detta betydelsefulla skadedjur, och förutsägelser angående risken för dess angrepp på äpplena ha varje år utsänts, vilka i stort sett visat sig ha varit riktiga. Observationer ha gjorts även i år, och jag vill härmed i korthet redogöra för vari dessa bestått och de slutsatser man kunnat draga av desamma.

Den lilla malfjärilen, rönnbärsmalen, obetydligt större än en vanlig klädesmal, till färgen gulvit, med svartgrå tecken, avlägger normalt sina ägg på rönnbärskart. Då fruktsättningen hos rönnen uteblir eller blir sparsam, vilket då och då av olika anledningar händer, uppsöker malen äpplekarten, på vilka äggen i stället avläggas. De ur äggen kläckta larverna, som unga gulvita, senare mer eller mindre starkt köttröda, äta sig in i frukterna och förorsaka i deras inre långa, slingrande gångar, varigenom äpplena bli praktiskt taget oanvändbara som människoföda.

Förutsättningarna för ett svårartat rönnbärsmalsangrepp på äpplena äro bl. a. för det första förekomst av malar i större utsträckning, och för det andra utebliven eller knapp fruktsättning hos rönnen. Det har varit mycket lätt att konstatera, att den sistnämnda förutsättningen i år troligen kommer att helt saknas. Var Växtskyddsanstaltens tjänstemän i år färdats fram, ha rönnarna blommat iögonfallande rikt, och denna iakttagelses riktighet har bekräftats med hundratals rapporter från anstaltens rapportörer i landets skilda delar. Allmänt betecknas fruktsättningen hos rönnen som medelmåttig — rik, vilket ju är i viss mån överraskande då man påminner sig att förhållandet var just detsamma i fjol. Blir fruktsättningen så rik, som blomningen givit löfte om, saknas anledning att misstänka att rönnbärsmalen i år i nämnvärd utsträckning kommer att angripa äpplena.

Vi skola emellertid för säkerhets skull även se, hur det förhåller sig med malfrekvensen. På grund av rönnens rika fruktsättning i fjol förskonades äpplena praktiskt taget helt och hållet från angrepp av rönnbärsmalen. De malar, som i år ha att sörja för släktets förökning, måste följaktligen ha utvecklats ur rönnbär under fjolåret. Vissa förhållanden tyda på, att rönnbärsmalsfrekvensen i fjol var mycket låg och att angreppsprocenten följaktligen även hos rönnbären var obetydlig. För att med säkerhet kunna konstatera detta införskaffades rönnbärsprov från 142 platser i skilda delar av landet och malkläckningen av dessa, som nu är överståndeu, be-

kräftar med all önskvärd tydlighet riktigheten av förut uttalade förmodan. I allmänhet ha inga malar kläckts ur proven. I några fall ha enstaka malar kläckts, men i intet fall ha mer än 2 malar kläckts ur samma prov, vilket är osedvanligt litet. Varje prov utgjordes av 0,5 kg rönnbär, d. v. s. c:a 1,000 rönnbär.

Som rönnbärsmalen alltså i år torde uppträda jämförelsevis sparsamt och tillgången på rönnbär under malens äggläggningstid troligen blir mycket god, ha vi anledning att hoppas, att äpplena skola gå fria från rönnbärsmalsangrepp under denna vegetationsperiod utan att särskilda bekämpningsåtgärder mot skadedjuret i fråga vidtagas.

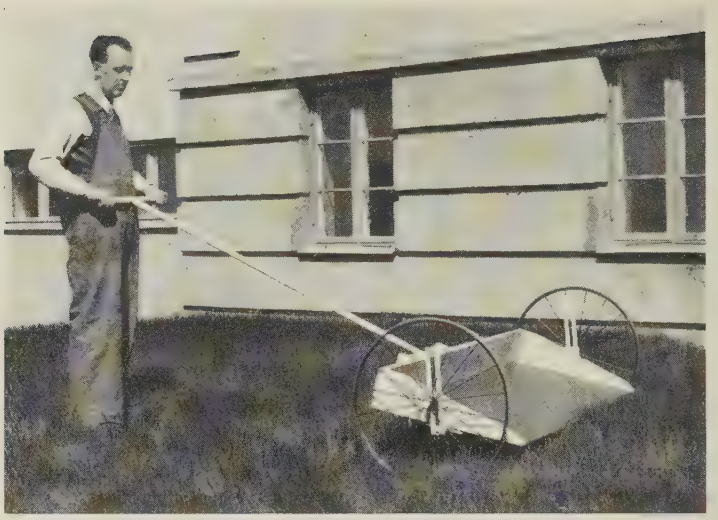
Axel Lindblom.

EN NY FÅNGSTKÄRRA, AVSEDD FÖR STRITFÅNGST.

I början av maj meddelade jordbrukskonsulenten *H. Carlsson* i Bollnäs att stritar i stor mängd uppträdde på gräsvallarna i Bollnästrakten. Ett liknande meddelande inkom även från vandringsrättare *A. E. Johansson* i Bollnäs. Då stritarna förra året gjort avsevärd skada på havren, befarade man nu att de snart skulle komma att på nytt angripa detta sädesslag.

Av insända prov framgick att stritarna nästan uteslutande voro larver av en ängsstrit *(Delphax sp.)*. Ehuru ängsstritarna, som f. ö. äro allmänna över hela landet, egentligen tillhöra ängsmarkernas fauna, kunna de ibland uppträda massvis även på sädesslag. 1923 uppträdde sålunda glasvingade ängsstriten *(Delphax pellucida* Fbr.) i stor mängd på havre i Gästrikland och anställde då betydande skada. Troligen är den nu i Bollnästrakten uppträdande striten samma art, i varje fall har den liksom den glasvingade övervintrat såsom fullvuxen larv i grästorven eller bland det torra gräset. Den hade nämligen iakttagits redan de första dagarna efter snösmältningen.

Att söka bekämpa stritarna genom att bespruta havren med t. ex. nikotin skulle naturligtvis vara teoretiskt möjligt, men i praktiken outförbart, på grund av de därmed förenade, alltför höga kostnaderna. Däremot syntes det icke vara omöjligt att fånga stritarna medelst klibbiga fångstbräden liksom man fångar jordloppor och rapsbaggar. En sådan stritfångst borde ju helst också sättas i gång medan stritarna ännu uppehöllo sig på vallarna. Fördenskull förfärdigades i all hast en provisorisk »stritkärra», som redan i mitten av maj prövades vid Bogården i Vallsta. Efter några mindre tillfredsställande första försök lyckades det att ge kärran den riktiga inställningen. Trots att stritarna på denna plats ej voro över sig talrika och trots ganska frisk vind, vilken gjorde dem en smula obenägna att röra på



sig, uppgick likväl antalet fångade stritar på den blott ½ kvadratmeter stora skivan efter blott 50 meters körning till omkring 3,000. Något tillfälle till en procentuell beräkning av stritfångsten, t. ex. i förhållande till hela antalet stritar på en viss areal, gavs tyvärr icke, men att fångstmetoden gör god nytta även mot stritarna syntes likväl vara fullt klart.

En större fångstkärra gjordes därför snarast möjligt i ordning och fick det utseende, som framgår av ovanstående bild. Den är i princip mycket enkel och varje något så när händig person bör kunna tillverka en användbar sådan kärra utan större svårighet. Fångstskivan, som har formatet 50×180 cm, är vridbar kring sin längdaxel och kan efter behag höjas och sänkas medelst ett slags glidskenor invid hjulen. Den med handtag försedda styrstången är rörligt fästad vid skivans bakre kant, så att man genom olika inställning av stången kan få skivan i lämplig lutning mot marken. Skivan är försedd med en hög bakkant och trekantiga sidostycken. Materialkostnaden för denna kärra uppgick till omkring 8 kronor. Enligt vad provkörningar sedermera visat, bör dock bakkanten vara avsevärt högre än på bilden. Lämpligt vore kanske också att göra alla kantstycken löstagbara, vilket skulle underlätta limmets påstrykning och avskrapning.

I motsats till vad fallet är vid jordloppsfångst, är det på stritkärran skivans översida samt kanternas insida, som skola vara bestrukna med limmet. Skivan bör ha ungefär den lutning, som den har på bilden, och framkanten bör hållas så nära marken som det är möjligt med hänsyn till stenar, tuvor och andra ojämnheter. När den skrapar mot gräset, söka stri-

tarna rädda sig genom att hoppa undan, men hamna därvid på skivans översida, där de fastna.

Av stor vikt är att man skaffar sig ett fullgott fångstlim. Vanlig melass är visserligen ett billigt lim, som dessutom är lätt att få var som helst, men den har den olägenheten att den alltför snart torkar på ytan, »skinnar sig», så att djuren sedan ej längre fastna. Genom att tillsätta t. ex. litet fotogen (5—10 cl pr kg melass) kan man dock något fördröja denna yttorkning.

Ett utmärkt lim, som länge förblir klibbigt, kan man emellertid själv lätt laga till av t. ex. 12 delar harts, 5 delar matolja (eller ev. någon annan olja) samt 1 del vaselin. Hartset krossas och smältes, varpå först oljan och sedan vaselinet tillsättes under omrörning. Skulle limmet efter avsvalnandet synas för segt att bekvämt kunna påstrykas, kan man värma det något. Påstrykningen sker lämpligen medelst en träspade.

Olof Ahlberg.

NÅGOT OM GRÅFLÄCKSJUKA HOS BETOR.

Medan gråfläcksjuka hos havre numera torde vara en i vida kretsar känd företeelse, är nog dess motsvarighet hos betorna ännu för mången ett olöst problem. Utan tvivel finnes det anledning att bringa denna ingalunda oviktiga sjukdom i betodlarnas åtanke. Då jag griper mig an med denna uppgift, är jag i tillfälle att framlägga några om än fragmentariska resultat från en hittills icke publicerad undersökning.

Namnet gråfläcksjuka har sedan 1880-talet använts för en sjuklig företeelse hos havre, vilken yttrar sig i grå- till gulbruna fläckar på bladen, ofta sammanflytande över dessas hela bredd, varvid en vikning uppkommer på det angripna stället. Om orsaken till denna sjukdom har man länge tvistat, men numera är det ställt utom allt tvivel, att densamma består i brist på mangan, ett av de s. k. mikronäringsämnen, som på senare tid visats vara nödvändiga för växterna, om ock i mycket små mängder. Hur denna manganbrist uppkommer, är alltjämt en omdebatterad fråga. Knappast har man att räkna med fullständig frånvaro av manganföreningar i jorden, utan snarare med att förefintligt mangan på grund av vissa förhållanden blivit otillgängligt för växterna. Sådana förhållanden kunna vara av växlande art och äro kanske ännu ej till fullo kända, men åtminstone två faktorer, som därvid medverka, ha klarlagts: kalkning och gödsling med salpeter äro ägnade att framkalla eller förvärra sjukdomen. Härav framgår, att man för sjukdomens bekämpande bör iakttaga den största försiktighet med kalkning samt ersätta salpetern med ammoniumsulfat, vilket ämne befunnits utöva en mycket god förebyggande verkan

mot denna sjukdom. Direkt kan sjukdomen bekämpas genom tillförsel av mangansalt, t. ex. mangansulfat (c:a 50 kg. per ha).

Manganbrist framkallar sjukliga förändringar även på flera andra kulturväxter, men symtomen variera från värdväxt till värdväxt. Hos betan äro symtomen av denna bristsjukdom följande. I bladskivorna uppträda större ljusa fläckar av växlande form, först på de äldsta (yttersta) bladen, sedan efterhand även på de yngre. Efter att successivt ha bleknat, bli fläckarna slutligen torra och brunaktiga. Bladådrorna och ett par mm. breda strimmor av den angränsande vävnaden hålla sig länge gröna, men slutligen blir hela bladet visset. De sjuka plantorna förete ett avvikande växtsätt, i det att bladen äro mera stelt uppåtriktade än under vanliga förhållanden. Rötternas utveckling nedsättes givetvis genom att bladmassan minskas.

Denna sjukdom väckte ganska stort uppseende i Skåne år 1927. Om detta berodde på att den under det nämnda året var särskilt svårartad, vill jag låta vara osagt. En annan möjlig förklaring kan vara, att saken kom att omtalas i dagspressen och där gav upphov till diskussion, varigenom en större allmänhet fick sin uppmärksamhet skärpt. I pressdiskussionen benämndes sjukdomen »gulfläcksjuka», ett namn som naturligtvis är förkastligt, därest sjukdomen har samma orsak som den nyssnämnda havresjukdomen, gråfläcksjukan. Samma sjukdom bör givetvis ej betecknas med olika namn, när den uppträder på skilda värdväxter. Havre- och betsjukdomens identitet var emellertid icke fullt klarlagd, även om flera iakttagare kunde konstatera, att betsjukdomen uppträdde på samma fläckar i fälten, där havre tidigare blivit angripen av gråfläcksjuka. De resultat, vartill jag kom vid ett besök i Ängelholmstrakten, gåvo stöd för uppfattningen att sjukdomarna på de båda värdväxterna voro identiska, och detta förhållande kan numera anses fullt styrkt.

Från min resa hemförde jag ett flertal jordprov från sjuka och friska fläckar i betfälten på olika gårdar. För att vinna kunskap om de i dessa jordprov förefintliga, för växter tillgängliga mängderna av vissa kemiska ämnen utfördes perkoleringar enligt den av O. Arrhenius använda metoden[1] — d. v. s. en viss mängd destillerat vatten fick långsamt under loppet av 30 dagar filtrera genom det i en lodrätt uppställd, smal glascylinder inlagda, avvägda provet (500 gr.), varvid filtratet uppsamlades och analyserades. Analysresultaten meddelas i tabell 1. Av desamma framgår, att genomgående avsevärt mycket större mängder kalcium (Ca) utlösts ur proven av jord, där betorna varit sjuka, än ur proven av »frisk» jord. Detta förhållande står i full överensstämmelse med vad som är känt angående havrens gråfläcksjuka. I övrigt är ingen regelbundenhet i sammansätt-

[1] Meddelande nr 244 från Centralanstalten f. försöksväsendet på jordbr.-omr., 1923.

Tabell 1. *Analyser av perkolat från sjuka och friska jordar.*
Siffrorna ange mängden uttvättade ämnen i mg.

Jordprov från	Ca	K	Na	P04	Mg.	Fe	Si
Kroneslätt, svårt sjuka betor, a	58.8	5.4	15.1	0.047	5.3	0.43	1.1
» » » » b	56.2	5.3	16.9	0.057	5.5	0.55	1.0
» friska betor	28.7	2.0	17.1	0.051	2.7	0.16	0.4
» gråfläcksjuk havre, a	62.0	3.3	9.8	0.126	6.1	1.19	2.1
» » » b	51.7	4.7	8.9	0.085	5.0	0.49	0.9
Oregården, svårt sjuka betor, a	44.4	4.7	22.8	0.141	2.9	0.44	0.9
» » » » b	48.3	9.5	30.8	0.095	3.7	0.58	1.1
» friska betor	23.5	18.9	24.6	0.083	2.8	0.64	0.8
Ågård, sjuka betor, prov vid 20 cm. djup	62.8	2.9	11.8	0.150	3.1	0.43	1.3
» » » » » 35 » »	60.4	4.9	14.2	0.089	5.2	0.56	1.3
» friska betor	40.7	4.5	24.5	0.08	2.8	0.20	1.5
Karlshamn, sjuka betor	137.4	15.1	58.2	—	7.0	—	5.6
» friska betor	54.6	23.2	41.5	—	7.1	—	5.2

ningen att iakttaga. Vad Oregården och Karlshamn beträffar är mängden lösligt kali avsevärt större i »frisk» än i »sjuk» jord, men detta gäller icke för de andra platserna.

De hemförda jordproven användes även till ett kärlförsök med havre som försöksväxt. Dessa gåvo ett resultat, som icke lämnar något tillfälle till tvivel på att den ifrågavarande betsjukdomen har samma orsaker som havrens gråfläcksjuka (Tab. 2). Man finner här en fullständig parallellitet mellan angreppen på betor och havre: där angrepp förekommer på den ena värdväxten, uppträder sådant även på den andra.

De bekämpningsmedel, som utexperimenterats för havrens gråfläcksjuka, böra sålunda vara användbara även för betor. Vad kalkning beträf-

Tabell 2. *Kulturförsök med havre på jord från sjuka och friska betodlingar.*

Jord från	Angrepp av gråfläcksjuka på havre
Kroneslätt, svårt sjuka betor	Starkt angrepp
» friska betor	Intet »
» gråfläcksjuk havre	Måttligt »
Oregården, svårt sjuka betor	Starkt »
» friska betor, a	Intet »
» friska betor, b	Intet »
Ågård, sjuka betor, prov från 20 cm. djup	Måttligt »
» sjuka betor, prov från 35 cm. djup	Måttligt »
» friska betor	Intet »
Mörbylånga, sjuka betor	Måttligt »

far vet man ju, att betorna föredraga alkalisk markreaktion, medan havren är en surjordsväxt. Inskränkning av kalkningen blir därför en mera delikat fråga för betornas vidkommande. Det är således nödvändigt att man noga observerar och antecknar sådana markfläckar, där gråfläcksjuka uppträder, och behandlar dem individuellt: de böra alltså i c k e kalkas. Kvävegödslingen kan ske likformigt över hela fältet, och därvid bör salpetern ersättas med svavelsyrad ammoniak; denna bör naturligtvis tillföras i samband med vårbruket, icke som övergödsling, eftersom den för växterna icke är lika snabbt tillgänglig som salpeter. På angripna fläckar bör man utströ mangansulfat i en mängd, motsvarande c:a 50 kg. per ha. För att kunna jämnt fördela denna lilla kvantitet bör man likformigt blanda den med sand eller med annan konstgödsel. Mangantillförsel kan ofta avhjälpa ett redan påbörjat angrepp, förutsatt att fuktigheten är tillräcklig för att mangansulfatet skall kunna gå i lösning. Denna behandling är sålunda av direkt kurativ natur, medan de förutnämnda endast ha förebyggande karaktär.

Th. Lindfors.

Statens växtskyddsanstalt lämnar *kostnadsfritt upplysningar* och *råd* beträffande de odlade växternas sjukdomar och parasiter inom växt- och djurvärlden samt rörande bekämpningsmedel, besprutningsredskap m. m. Den utgiver tre publikationer: MEDDELANDEN, FLYGBLAD och VÄXTSKYDDSNOTISER. Samtliga utdelas gratis till institutioner, bibliotek, skolor m. fl. Enskilda personer erhålla flygbladen i enstaka exemplar gratis; till anstaltens självkostnadspris erhålla de flygblad i större antal samt, oberoende av antal, övriga publikationer. Växtskyddsnotiser utkommer som tidskrift med f. n. 6 häften om året, och priset per årgång är 2: — kr.; enstaka häften utlämnas ej; av vissa uppsatser finnas dock särtryck, som utlämnas på samma villkor som flygbladen.

Utdrag och citat ur anstaltens skrifter få endast göras under angivande av källan.

Anstaltens adress är:

STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT, STOCKHOLM 19.

Emil Kihlströms Tryckeri A.-B., Stockholm 1940
11222